1902
Lane Medical Library

Über die Behandlung des chronischen Unterschenkelgeschwürs.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt am 3. Mai 1902

von

Alfons Geller

aus Düren (Rheinl.).

1902.

Druck von Albert Jacobi & Cie. in Aachen.

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152003_0066

Das chronische Unterschenkelgeschwür gehört zu den hartnäckigsten und lästigsten Leiden. Von jeher war die Aufmerksamkeit der Chirurgen diesem Leiden zugewandt. Viele Methoden sind zu seiner Behandlung angegeben worden, und immer werden neue empfohlen. Ihre Zahl und Mannigfaltigkeit beweisen, dass keine Methode in jedem Falle zum Ziele führt, und dass das Leiden recht schwierig zu behandeln ist. Die grösste Zahl der chronischen Geschwüre findet sich bei Leuten der ärmsten, schwer arbeitenden Klasse, die im Stehen und Gehen ihre Arbeit verrichten müssen. Ist das Ulcus mühsam geheilt und kehren die Patienten zu ihrer Beschäftigung, die ein Schonen der Extremität nicht zulässt, zurück, so recidiviert das Geschwür bald. Eine gewissenhafte und langdauernde Nachbehandlung, wie sie nach der Heilung des Geschwürs unbedingt notwendig ist, erscheint dem Laien überflüssig; sie wird ihm zu lästig. Aber nur, wenn Geduld und Ausdauer eine sachgemässe Behandlung des Arztes unterstützen, sind wir imstande, das Übel in den meisten Fällen zur Ausheilung zu bringen. Nicht schematisch darf die Behandlung sein; jedes Geschwür muss individuell behandelt werden. Sein Entstehen, sein Charakter, sein Verlauf sind wohl zu berücksichtigen. Dazu ist die hinreichende Kenntnis der Pathologie und Pathogenese des Unterschenkelgeschwürs nötig. Über diese soll zuerst das Nötige in Kurzem gesagt werden, ehe wir zu den einzelnen Behandlungsmethoden übergehen.

Unter Unterschenkelgeschwür versteht man im Allgemeinen einen offenen Substanzverlust in der Haut des Unterschenkels, der in zellig infiltriertem Gewebe liegt und durch Ulceration, d. i. molekularen Zerfall entsteht. Neben der Gewebszerstörung ist zugleich eine Narbenbildung vorhanden, die jedoch meist durch die Ulceration wieder unterbrochen

wird. Heilt das Ulcus, so hat der Neubildungsprozess die Überhand über den Zerfall. Neigung zum Zerfall bleibt bis zum letzten Augenblick; selbst gänzlich vernarbte Geschwüre brechen oft wieder auf, wenn die geringste Störung einwirkt.

Vor allem wichtig ist der anatomische Charakter des Geschwürs, der durch die Beschaffenheit seines Grundes, seiner Ränder und seines Sekretes bedingt ist. Der Grund wird gebildet durch die Granulationsschicht, die je nach dem Zustande des Geschwürs ein verschiedenes Aussehen hat; sie sieht speckig gelb belegt aus oder dunkelrot samtartig, glattspiegelnd, körnig derb, blassrötlich oder sie stellt eine wuchernde, gallertartige, schwammige blaurote oder livide Masse dar. Die Ränder werden von der entzündlich infiltrierten Haut gebildet und sind entweder verdeckt durch zellige Infiltration, Ödem und Narbengewebe oder flach und verdünnt; sie können erhaben, wallartig, steilabfallend, überhängend, trichterförmig oder unterminiert sein. Von Belang ist, ob sie verschieblich oder an den tieferen Partieen, Knochen und Periost, fixiert und so unbeweglich sind. Bei jedem Geschwür ist Sekret vorhanden. Seine Beschaffenheit richtet sich nach dem Grade der Entzündung: zellreich, rein eitrig oder serös, schleimig oder fibrinös; jauchig, wenn nekrotische Gewebsfetzen beigemengt sind; manchmal trocknet das Sekret zu Borken ein.

Der Charakter des Geschwürs ändert sich durch äussere lokale Einflüsse. Oft tritt infolge mechanischer oder chemischer Reize, besonders auch unzweckmässiger therapeutischer Massregeln eine Entzündung des Geschwürs ein: es wird erethisch. Die Granulationsfläche wird lebhaft rot, spiegelnd, blutet leicht. Das Sekret wird reichlich eitrig oder seröseitrig; in andern Fällen bildet sich ein weisser speckiger Belag. Die Ränder sind gerötet, wie ausgenagt, die Umgebung ist entzündet, heiss, ödematös. Jede Berührung irgendwelcher Art schmerzt sehr. Die Ursache kennt man nicht. Man vermutet einen Einfluss des Nervensystems, besonders Anomalieen in der Gefässinnervation und meint, dass eine dünne Granulationsschicht, die gegen das Eindringen scharfer Substanzen wenig Schutz gewährt, eine Disposition für diesen

Zustand schaffe (von Recklinghausen). In anderen Fällen beschuldigt man Anämie, Chlorose; auch bei Menschen, die durch schwere Krankheiten, Blutverluste, schlechte Ernährung heruntergekommen sind, entzündet sich das Geschwür leicht.

Einen anderen Charakter nimmt das Geschwür an, wenn es durch die gestörte Cirkulation ödematös wird; die Granulationsschicht wird blass, gelblichweiss, gequollen, durchscheinend; das Ulcus secerniert reichlich seröse, dünne Flüssigkeit. Auch die Umgebung ist ödematös geschwollen.

Bei einer anderen Geschwürsart wuchern die Granulationen in übermässiger Weisse; meist sind es grosse Ulcera mit reichlicher Vaskularisation. Der Geschwürsgrund stellt eine weiche, schwammige, dunkelblaurote, pilzartige Masse dar; die Ränder sind starr, unverschieblich; das Sekret ist schleimiger, glasiger Eiter. Bei den geringsten Einwirkungen treten Blutungen aus dem blutreichen Gewebe auf. In seltenen Fällen kann sich eine förmliche Varixfistel bilden, die wiederholt starke Blutungen nach aussen veranlasst. Anderseits blutet es oft infolge einer einfachen aktiven Congestion oder infolge Drucksteigerung im arteriellen Kreislauf, die vorübergehend oder bleibend sein können, periodisch als vikariierende Menstrualblutungen oder unterdrückte Hämorrhoidalblutungen auftreten. Auch bei krankhafter Veränderung des Blutes und bei Haemophilie blutet es leicht aus solchen Ulcera.

Wird die Ernährung des Geschwürs durch mangelhafte Blutzufuhr beschränkt, so tritt Atonie und Atrophie des Ulcus ein. So bei allen akuten schweren Erkrankungen mit Schwächung der Herzaktion, Typhus, Pneumonie etc., bei marastischen Zuständen, schlechter allgemeiner Ernährung, hohem Alter, chronischen schwächenden Affektionen, erschöpfenden Blutverlusten. Auch wenn die Ernährung des Geschwürs beeinträchtigt ist durch narbige Schrumpfung, Kompression oder Atheromatose der Gefässe. Die Geschwürsfläche sieht rotgelb, trocken, glatt und spiegelnd aus, die Ränder sind welk und blass, Sekretion ist spärlich. Die umgebende atrophierte Haut ist bräunlich pigmentiert, glatt, abschilfernd.

Schmerzen sind nicht immer vorhanden. Am stärksten ist die Atonie ausgeprägt nach chronischen Krankheiten.

Bei starkem Gewebszerfall an der Granulationsfläche und missfarbenem, übelriechendem Sekret entsteht das gangränöse Geschwür. Die Gangrän tritt durch lokale Insulte oder Infektion mit einem spezifischen Contagium (Diphtherie, Nosocomialgangrän) ein. Ist der Zerfall rasch und schnell fortschreitend, so spricht man von einem phagedänischen Ulcus. Alle diese Modifikationen kann das Unterschenkelgeschwür annehmen.

Das typische Ulcus cruris sitzt mit Vorliebe am mittleren und unteren Drittel des Unterschenkels, besonders an der vorderen Tibiafläche; dann aber auch findet es sich unterhalb der Malleolen, vornehmlich des Malleolus internus, oberhalb der Ferse und der Achillessehne. Nach Grün ist der linke Unterschenkel häufiger befallen als der rechte, weil er gegen den rechten Arm zur Erhaltung des Gleichgewichts mehr angestrengt wird. Dass gerade die untere Extremität so häufig schwer heilende Geschwüre zeigt, hat seinen Grund zunächst in den ungünstigen lokalen Gewebsverhältnissen. Die Haut ist über dem Knochen straff gespannt, der Tibia dicht anliegend, fettarm, wenig verschieblich. Sind in solchem wenig widerstandsfähigen Gewebe die Cirkulationsverhältnisse irgendwie gestört, so genügt ein geringer äusserer Anlass, Druck, Reibung, Stoss, zur Entstehung eines Substanzverlustes, aus dem später ein Geschwür sich entwickelt. Zur Kontraktion und Narbenbildung sind hier die schlechtesten Aussichten vorhanden. Eine Vernarbung wird um so weniger leicht eintreten, wenn der Substanzverlust in seiner grössten Ausdehnung die Hauptrichtung der Gewebsfaserbündel kreuzt, also der grössten Spannung entgegenläuft.

Vor allem ein Grund für das leichte Entstehen der Ulcera am Unterschenkel und ihre erschwerte Heilung sind die ungünstigen Cirkulationsverhältnisse. In den unteren Extremitäten erleidet wegen der weiteren Entfernung vom Herzen der arterielle Blutstrom eine Abschwächung. Werden die Klappen in den Venen insufficient, so steht das Gewicht

der venösen Blutsäule dem Lauf des venösen Blutes entgegen. Bei einer Beschäftigung, die viel ruhiges Stehen erfordert, bei der also die für die Blutbewegungen günstige, treibende Muskelkontraktion ausgeschaltet ist, werden sich leicht Erweiterungen in den Venen bilden, zumal wenn die Venenwandungen krankhaft sind. Fast bei allen Ulcera cruris finden sich solche Varicen. Beide Erkrankungen hängen eng miteinander zusammen; durchweg sind Varicen die Ursache der Entstehung und auch der verzögerten Heilung des Unterschenkelgeschwürs. Ausser durch Insufficienz der Klappen soll nach Epstein durch eine primäre Endophlebitis Varicenbildung eintreten können. Von der Intima gehen knotenförmige Neubildungen aus, die, in das Gefässlucum vorspringend, die centripetale Blutbewegung hemmen und schliesslich durch Thrombenbildung unterbrechen können. Die Media leidet durch Zerstörung des elastischen Gewebes und der Muskelfasern. Eine Venenerweiterung wird die Folge sein. Herspath hat darauf hingewiesen, dass auch eine Verengerung des Aponeurosenschlitzes, durch welche die Venen treten, um in die tiefergelegenen Venenstämme zu gelangen, durch Hemmung des Blutstroms zu Erweiterungen in den Venen führt.

Unter der ungünstigen permanenten Hyperämie leidet natürlich die Ernährung des Gewebes. Äusserlich sieht man meist eine bräunliche Pigmentierung durch austretende rote Blutkörperchen. Die gespannte Haut wird trocken glänzend, abschuppend. Ein fortwährender Reizzustand quält den Patienten durch lästiges Jucken, es entstehen Erosionen Eczeme, Pusteln, wie man sie auf der varikösen Haut so oft sieht. Aus ihnen spontan oder sonst durch Traumen geringfügiger Art entsteht an der Haut über den entzündlich degenerierten und erweiterten Gefässen ein Substanzverlust. Die Heilung ist dursch die gestörte venöse Cirkulation, die Anstauung der Lymphflüssichkeit, das Reiben der Kleider etc. erschwert, das Ulcus ist da. Leichter noch wird ein Ulcus entstehen, wenn phlebitische oder periphlebitische Herde, wie sie so oft durch einen Thrombus oder Venenstein bedingt sind, aufbrechen. Diese Ulcera sind meist klein, kraterförmig.

tief im Gegensatz zu den aus Erosionen oder Pusteln entstandenen. Schont der Patient sich nicht, so kommt es zu Zersetzungsvorgängen, die akute Entzündungen der Haut und des subkutanen Gewebes, Lymphangitis etc. nach sich ziehen können. Gesunde Granulationsbildnng ist unmöglich; die arteriellen Gefässwände werden durch hyaline Degeneration dick und starr; in der Umgebung des Ulcus wandeln sich die infiltrierten neugebildeten Zellen in faseriges Bindgewebe um, das Gewebe wird härter, die Haut wird mit dem subkutanen Gewebe zur blutarmen, fibrösen, knorpelharten, unter dem Messer kreischenden kallösen Masse: wir haben das kallöse Geschwür. Die zusammengezogene Geschwürsfläche liegt unter dem Niveau der umgebenden Haut. Es ist ein ganz charakteristisches Aussehen, das ein solches altes Ulcus hat. Eine blassröthliche oder gelbliche höckerige, anämische, knorpelig harte Granulationsfläche liegt dem Knochen unmittelbar auf, ist unverschieblich, secerniert wenig serös-eitrige, zu Borken eintrocknende Flüssigkeit. Die derben, harten Ränder sind scharf, steil abfallend. Ein Decke von Granulationsepithel kann wohl vorhanden sein, wird jedoch durch den geringsten mechanischen oder chemischen Insult zerstört. In der peripheren Umgebung des Ulcus tritt leicht elephantiastische Wucherung ein, weil die lymphatische und venöse Circulation durch die Ulceration und die kallösen Ränder unterbrochen ist, Das subkutane und intermuskuläre Bindegewebe nimmt an Volumen zu, das Periost wuchert. Durch schwammige poröse Osteophytenbildung kommt es zur Verdickung des Knochens.

Das Ulcus varicosum, das den oben geschilderten Verlauf nimmt, ist weitaus das häufigste unter den Unterschenkelgeschwüren, doch kann auch ohne ausgedehnte variköse Entartung der Venen ein einfaches Trauma ein Ulcus veranlassen, wenn ein traumatischer Substanzverlust durch andauernde mechanische oder vielmehr traumatische Insulte an der Heilung gehindert wird z. B. durch Druck, Reibung, Muskelbewegung. Chemische Reize, Erfrierung, Verbrennung, ischämische Gangrän, Blutextravasate können die Ursache

ein. Manchmal genügt ein einfaches Kratzen nach einem Insektenstich. Durch das lästige Jucken wird ein fortgesetztes Kratzen veranlasst. In dem hervorgerufenen Substanzverlust tritt durch Infection eine Eiterung und zellige Infiltration ein. Heilung bleibt aus, weil die mechanischen Insulte, Kratzen und Reiben der Kleider fortdauern, dazu kommt eine ungünstige dauernde venöse Stase. Die Granulationen wandeln sich nicht in Narbengewebe um, sondern zerfallen: das Geschwür bleibt bestehen. Wird es vernachlässigt, so vergrössert es sich; die umgebende Haut wird durch seröse Durchtränkung und zellige Infiltration starr und dick, unverschieblich; das Sekret wird jauchig, die Ränder zerfallen. Es stellen sich Schmerzen ein und die Funktionsstörung wird intensiv. Meist schreitet das Ulcus in der Richtung senkrecht auf die Faserung resp. Längsachse des Gliedes fort und kann den Unterschenkel ringförmig umgeben. Durch feste Verwachsung mit der Unterlage stört das Ulcus die Cirkulation unterhalb; die Folge davon ist Ödem unter dem Ulcus

Von Allgemeinleiden, die mit Bildung von Ulcerationen einhergehen, kommen für den Unterschenkel fast nur in Betracht Lues, Tuberculose, Diabetes, in seltenen Fällen Actinomykose. Auch Decubitus und Lähmungen oder Erkrankungen des Nervensystems führen zu Ulcerationen. Von diesen Geschwürsarten haben die luetischen ein charakteristisches Äussere. Ihre Ränder sind scharf abgeschnitten, der Grund ist speckig belegt; sie sind tief, rundlich oder mehr oberflächlich, unregelmässig verzweigt, serpiginös. Dazu kommen sie in sonst gesunder Haut der Wade, der oberen Hälfte des Unterschenkels bis zum Knie herauf vor, wo variköse Geschwüre nie liegen. Sie entstehen durch Zerfall von Gummaknoten oder treten als Hautgeschwüre bei allgemeiner Lues auf und liegen meist zu mehreren dicht zusammen. Bei ihnen ist natürlich eine spezifische Allgemeinbehandlung einzuleiten.

Was die Bedeutung der Ulcera cruris angeht, so kann die Funktion der Extremität beträchtlich beschränkt werden. Anfangs wird das Leiden, gerade bei den ärmeren Leuten,

als geringfügig vernachlässigt oder mit schädlichen und oft widerwärtigen Hausmitteln behandelt: es nimmt an Ausdehnung immer mehr zu. Die Muskelkontraktionen sind je nach seiner Grösse mehr oder weniger behindert. Die Muskulatur schwindet durch Inaktivität, oder dadurch, dass das an Masse zunehmende Bindegewebe die Muskelsubstanz durch Verdrängen und Erdrücken zum Schwinden bringt. Schmerzen sind gar nicht vorhanden, mässig, oder sie sind intensiv. Gehen die Ulcera bis auf den Knochen, so erzeugen sie, wie schon oben bemerkt, durch Periostitis und Ostitis Auflagerungen. Der Knochen wird dichter, schwerer, sklerotisch. Im Anschluss an die pathologischen Verhältnisse können sich sodann alle möglichen Entzündungsprozesse durch Infektionen entwickeln, wie Phlegmone, Lymphangitis und Lymphadenitis, Abscesse, Sepsis etc. Nicht gerade selten beobachtet man erysipelatöse Entzündungen, die anfallsweise auftreten und mit der Zeit zu elephantiastischen Veränderungen führen. In seltenen Fällen tritt eine diphtherische Entzündung mit ausgedehnter Zerstörung der Haut auf. Varicen in der Umgebung des Ulcus rufen durch Platzen leicht gefährliche Blutungen hervor. Ältere Ärzte nahmen an, speziell das Ulcus cruris gewähre Immunität gegen bösartige Neubildungen; doch haben Broca, Meissner, Fischer nachgewiesen, dass sich auf dem Boden lange bestehender Ulcera sogar leicht ein Carcinom entwickeln kann. Der Allgemeinzustand leidet selbstverständlich bei lange bestehenden Geschwüren, zumal wenn reichliche Eiterung vorhanden ist. Früher scheute man bei diesen Ulcera eine Heilung, weil man glaubte, die Natur schaffe in weiser Anordnung durch die offenen Geschwüre die schädlichen Stoffe aus dem kranken Körper, bei vollblütigen Menschen die überflüssigen Substanzen fort. Es sei also eine zweckmässige und heilsame Exkretion, und man solle krankhafte Stoffe oder krankhafte Plethora nicht im Körper zurückhalten. Notwendige Folge sei eine Erkrankung innerer Organe. Metzger nennt das Ulcus cruris ein Ausleerungsgeschwür, das verdorbene Säfte aus dem Körper entfernen soll und als neues überzähliges Ausscheidungsorgan zu betrachten sei

Solche Ansichten hat man natürlich heutzutage nicht mehr. Der Säfteverlust kann für den Körper nicht gleichgültig sein; die Zersetzung des Secrets, die Ansammlung stinkender Massen muss unbedingt ungünstig auf die Gesundheit des Individuums einwirken, abgesehen davon, dass amyloide Entartung wichtiger Organe, Pyämie etc. sich anschliessen kann. An sich ist natürlich das Leben beim Ulcus cruris nicht gefährdet, höchstens durch das Hinzutreten oben genannter akut entzündlichen Prozesse. Bei marastischen Kranken und Greisen kann die allgemeine Erschöpfung beschleunigt werden.

Die entstehende Narbe ist manchmal aufs Äusserste gespannt, hat nur eine papierdünne Epidermis und ist der Sitz lebhafter Schmerzen beim Stehen und Gehen. Bei solcher minimaler Widerstandsfähigkeit genügen geringe Anlässe, um neuerdings einen Substanzverlust herbeizuführen. Dass die junge Narbe so schwer zu erhalten ist, das ist besonders ungünstig bei der Behandlung der Ulcera cruris. Ein Recidiv tritt natürlich um so eher ein, wenn der Patient sich nicht genügend schonen will oder kann, zumal wenn die lokalen und allgemeinen Bedingungen, welche das Ulcus veranlassten oder die Heilung erschwerten, sich nicht völlig beseitigen liessen.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen gehen wir dazu über, eine Übersicht über die verschiedenartigsten Behandlungsmethoden des Ulcus cruris zu geben.

Die Hauptvorschriften, die bei der Therapie zu beachten sind und deren Wichtigkeit von jeher betont wurde, sind sachgemässes Verbinden, strengste Ruhe und Hochlagerung der Extremität, soweit es sich natürlich durchführen lässt. Der erkrankte Teil muss vor jedem äusseren Insult beschützt werden, die Lymph- und Blutcirkulation, besonders der Rückfluss in den Venen, sollen durchaus regelmässig verlaufen. Dazu genügt im allgemeinen die entsprechende Lagerung n Elevation und gleichmässige Kompression. Kommt ein Ulcus in unreinem, schmierigem Zustand, wie es wohl meist der Fall sein wird, zur Behandlung, so wird man natürlich zunächst für Reinigung sorgen. Eiter, Borken, Fetzen, die

als Reiz wirken, müssen entfernt werden. Früher war eine Abkochung von Chamillenthee, der etwas Weingeist oder Kampfer zugesetzt war, beliebt. Auch Chlorwasser, bei dem Sauerstoff in statu nascendi in guter Weise reinigend wirkte, erwies sich als zweckmässig. Die antiseptische Zeit brachte Mittel in Hülle und Fülle, die alle mehr oder weniger gute Dienste leisten. Es lässt sich nicht bestimmt voraussagen, welches Mittel hilft, einmal dieses, einmal jenes. Zu solchen, die sich bewährt haben, gehört Wasserstoffsuperoxyd (4–10%), Borsäure (4%), Salicylsäure (3%), der officinelle Campherwein, Burowlösung, Thymollösung (1‰). Mit diesen antiseptischen Lösungen wird auch eine Entzündung des Geschwürs, die ja auf Infektion jedesmal beruht, unter entsprechender Ruhe und Hochlagerung bald zurückgehen. Statt des Jodoforms, das viel gebraucht wird, wendet man in der Bonner Klinik jetzt ein in neuester Zeit eingeführtes Mittel, das Viotorm, an, bei dessen Gebrauch die durch Jodoform leicht auftretenden Ekzeme vermieden werden; auch hat es nicht den unangenehmen Geruch, wirkt äusserlich reichlich so antiseptisch und weniger giftig wie Jodoform. Als gut reinigende Mittel empfehlen sich auch noch feuchte Wärme und besonders kalte Douchen, die täglich direkt auf das Ulcus gegeben werden. Sie bringen alles Abgestorbene zum Abstossen und bewirken eine frische Granulationsfläche.

Ist das Geschwür nun soweit gereinigt, so wird es darauf ankommen, möglichst gesunde Granulationen zu erzielen. Das wird oft unter den antiseptischen Verbänden gelingen. Sind die Granulationen bis zum Niveau der Haut gelangt, so wird als einziges Mittel zur Heilung die Kompression in Betracht kommen, und hier in erster Linie Baynton's Heftpflasterverband, mit Unnas Zinkoxydpflaster angelegt, von dem weiter unten ausführlicher die Rede sein wird. In günstiger Weise wirkt er auf schlechte Granulationen ein, blasse werden derb, blutende fest, erethische schmerzlos. Die venöse Stase wird bekämpft, die Cirkulation geregelt. Mit Recht muss der Baynton'sche Verband als

Das souveräne Mittel bei der Behandlung der Ulcera cruris bezeichnet werden. Wuchern die Granulationen stark, so ätzt man mit dem Thermokauter, Höllensteinstift oder trägt mit der Scheere ab. v. Langsdorff bringt nach gründlichster Desinfektion einen dicken Brei von Kochsalz und Calomel auf das Ulcus: Sublimat in statu nascendi ätzt die Granulationen. Nach 24 Stunden sieht man eine gute trockene Wundfläche; unter Weiterbehandlung mit Ungt. basilicum schreitet die Heilung gut fort. Ist das Ulcus atonisch, so sind adstringierende Lösungen zweckmässig: verdünntes Arg. nitr., 10% Phosphorsäure (Grossich); schwefelsaures Kupfer und Chromsäure (Clay); essigsaure Thonerde, Perubalsam besonders bei varikösen Ulcera (Hill); Chlorkalklösung (Panes) Ungt. diachylon Hebrae, camphoratum, Arg. nitricum (1:20), rote Präcipitatsalbe (1:5) etc. etc. Beim kallösen Ulcus ist das beste Mittel wiederum der Bayntonsche Heftpflasterverband, der die Schwellung, Verdickung und Unverschieblichkeit der umgebenden Haut in vorzüglicher Weise beseitigt. Auch vorsichtige Massage, die durch feuchte Wärme, prolongierte laue Bäder oder, wenn sie zur Verfügung stehen, permanente lokale Bäder unterstützt wird, käme in Betracht. Das Gewebe wird geschmeidig, die starren blassen Bänder erweichen, röten sich. Nach 8—10 Tagen ist die Entwicklung so weit, dass eine entsprechende Weiterbehandlung eingeleitet werden kann. Gay pinselte auf die kallösen Bänder Todtinktur und trug starke Lösungen von salpetersauren Salzen bei solchen Geschwüren auf, die der Vernarbung hartnäckig widerstanden. Bei kleiner, harter, blasser Granulationsfläche mit geringer Secretion empfieht Winiwarter folgende Methode: die durch Esmarch's Schlauch blutleer gemachte Extremität wird sorgfältig gereinigt; dann werden Geschwürsgrund und Ränder mit dem Thermokautor gestichelt und mit rauchender Salpetersäure geätzt. Über den Schorf kommt Jodoformpulver und Jodoformkollodium. Ist der comprimierende Verband angelegt, so wird der Esmarch'sche Schlauch gelöst. Nach 14 Tagen ist die Geschwürsfläche bedeutend verkleinert, lebhaft granulierend.

Brunner legt mit Erfolg über sterile Gaze eine einfache Schicht Cellulose, die mit $2^1/_2\,\%$ Natr. carb. Lösung getränkt ist; eine feste Kalikobinde schliesst ab. Alle 24 Stunden wird der Verband gewechselt. Nach 4–5 Wochen soll das Geschwür geheilt sein.

Zu erwähnen wäre noch, dass man früher in die Umgebung des Ulcus koagulierende Substanzen, Eisenchlorid, Carbolsäure etc. injicierte: Meyerhoff nahm Extr. secal. cornut. (0,1 pro dosi), die grösste Zahl der Injektionen in den einzelnen Fällen war 8. Diese Methoden bringen jedoch die Gefahr der Embolie mit sich. Sie sind verlassen, weil bessere an ihre Stelle getreten sind.

Es sei nochmals betont, dass bei all diesen Methoden die Anwendung eines einzigen Mittels während der ganzen Dauer der Behandlung nicht zur Heilung führt, sondern dass man je nach dem Zustande des Geschwürs mit dem Mittel wechseln muss. Im allgemeinen ist absolute Bettruhe unerlässlich bis völlige Herstellung eingetreten ist. Dann wird man unter sehr vorsichtiger Kompression anfangs immer noch mit Zinkpflastereinwicklung und darüber Flanellbinden, die Patienten aufstehen lassen.

Manche hartnäckige Ulcera werden mit diesen Behandlungsmethoden zur Heilung gebracht, wenn Patient und Arzt die nötige Geduld und Ausdauer besitzen. Doch häufig ist diese Therapie unzulänglich. Bei grossen lange bestehenden Geschwüren, wo die pathologischen Verhältnisse stark ausgeprägt sind, wo eine feste Verwachsung mit der Unterlage und dem Knochen eingetreten ist, die Ränder aufs äusserste gespannt, der ganze Bezirk derb, fest, fibrös ist, wo ausgedehnte variköse Entartung der tiefen und oberflächlichen Venen vorhanden ist, kurz bei dem typischen chronischen Ulcus cruris kann nur durch einen radicalen operativen Eingriff Heilung erzielt werden. Alle angegebenen Methoden suchen vor allem normale Cirkulationsverhältnisse zu schaffen, eine gesunde Granulationsfläche und günstige Bedingungen zur Narbenbildung herzustellen. Auch hier gibt der Zustand des Ulcus die Indikation zum therapeutischen Handeln.

Sind die Ränder nicht zu dick, aber fest, unverschieb-
ch, so kommt man mit der Circumcision des Geschwürs
us. Man umschneidet das Ulcus ringförmig etwa 1 Finger
reit vom Rand. Helferich verlegt den Schnitt allemal
ns gesunde Gewebe. Die Schnittwunden klaffen wegen des
tarren Gewebes anfangs gar nicht, dagegen blutet es stark.
Um dies zu beseitigen, sowie die Wundränder zum Klaffen
zu bringen, stopft man sie mit Jodoformgaze aus und legt
inen Kompressionsverband an. Oft schon nach 24 Stunden
st die Geschwürsfläche verkleinert, die Wunden klaffen, die
enöse Hyperämie ist beseitigt Der Schnitt entspannt die
Geschwürsränder, die sich einander nähern lassen. Nach
Schede hat ja doch weniger die Entspannung als vielmehr
he Aufbesserung der Cirkulationsverhältnisse, die durch Ver-
dung der erweiterten Hautvenen erreicht wird, Einfluss auf
lie Heilung, was am besten daraus hervorgeht, dass eine
halbkreisförmige Unterbindung oberhalb des Ulcus stets
nindestens dasselbe leistet wie eine cirkuläre. Die Granu-
ationen werden lebhaft rot, es resultiert eine elastische,
ewegliche Narbe. Wenn auch durch den Eingriff nicht immer
Heilung erzielt wird, so wird doch der Geschwürsgrund für
ie später zu beschreibende Transplantation günstig vorbereitet.
tatt der Circumcision machen andere einfache seitliche parallele
ncisionen. Faure will durch zwei halbmondförmige Ein-
chnitte bei varikösen Ulcera die Haupthindernisse, Elastizitäts-
ehinderung der Haut und Gewebsveränderung durch venöse
Hyperämie, beseitigen. Läuft der circumcidierende Schnitt
ber den Knochen, so durchschneidet Mayer auch das Periost
nd meisselt ev. Osteophyten ab Sind die Ränder des
eschwürs so starr, dick und fest verwachsen, oder nach innen
illig umgeschlagen, so dass eine Circumcision nichts hilft,
trägt man die Ränder ab oder löst sie los und bringt
e in die richtige Form; ein Kompressionsverband soll sie
nander nähern. Ungesunde Granulationen entfernt man.

Bei Ulcera mässigen Umfangs, die trotz gesunder Granu-
ion und gesunder Umgebung langsam heilen, hat Gaftky
igendes Verfahren: Er hebt das Ulcus samt Umgebung in

einer Längsfalte auf, führt durch die Basis derselben etwa $^3/_4$ cm oberhalb und unterhalb des Ulcus eine Nadel mit carbolisiertem Seidenfaden quer durch und etwa 2 mm daneben zurück; er knotet sie so, dass die Hautfalten fixiert bleiben. Die Stichkanäle eitern, die entstehende subkutane Narbe übt dauernde Entspannung aus, so dass die Wundränder sich nähern können. Die Nähte werden nach 1—3 Tagen entfernt.

In vielen Fällen bleibt trotz aller erdenklichen Mühe die Vernarbung aus. Bis zu einem Punkte geht sie voran, dann hört sie auf; das Ulcus bleibt stationär. Es fehlt der epithelbildende Prozess. In solchen Fällen strebt man Vernarbung an durch Herbeischaffen von Epithelgewebe zur Bedeckung der Geschwürsfläche. Ursprünglich gab Reverdin eine Methode der Epidermistransplantation an. Auf die gesunde und nicht zu reichlich entwickelte Granulationsfläche bringt er kleine Stückchen epithelialen Gewebes mit der tiefsten Schicht des Stratum Malpighii. Am besten sind 1 cm lange und $^1/_2$ cm breite Stückchen aus dem Oberarm; die Spitzen der Papillen sollen eben getroffen sein. Blutung soll nicht eintreten. Man bringt sie auf die gut abgetrocknete Granulationsfläche, ev. nach Anfrischung derselben. Die entstehenden Narben schrumpfen nicht stark und können ziemlich widerstandsfähig sein. Statt der Epidermis aus der Haut des Patienten selbst, kann man junges Epithelialgewebe aus der Haut frisch amputierter Glieder nehmen, wie es in der hiesigen Klinik mit Erfolg geschieht, oder aus Hautabfällen nach plastischen Operationen. Auch tierische Epidermis von Warmblütern (Kaninchen, Hühnern) wurde transplantiert (Redard, Petersen). Am besten nimmt man natürlich aus der Haut des Patienten selbst die Stückchen, da man sicher ist, gesunde Haut zu bekommen. Oft tritt erst nach mehrmaliger Wiederholung der Transplantation Erfolg ein. Thiersch modificierte die Transplantation nach Reverdin. Er nimmt Läppchen, die bis 20 cm lang und 2—3 cm breit sind und aus Epidermis und dem obersten Teil des Papillarkörpers, also der obersten vaskularisierten bindegewebigen Schicht der

Tatis, bestehen. Am besten nimmt man sie aus dem Ober-
m oder Oberschenkel. Damit auf eine gesunde und reine
Wundfläche transplantiert werde, müssen die schlechten Granu-
ationen und Ränder mit dem scharfen Löffel entfernt werden;
oder man exstirpiert das kleine Ulcus gänzlich. Gaeschke
mpfiehlt nach der Geschwürsreinigung noch einige Tage zu
warten, weil eine etwaige Gewebsnekrose den Erfolg beein-
rächtigen könnte. Um gleichmässigen flachen Grund zu
haben, kann man die oberste Granulationsschicht abschneiden.
Steht die Blutung am Geschwürsgrund, dann legt man die
Lappen auf, und zwar schnell, damit sie nicht eintrocknen.
Falten müssen vermieden werden. Der Verband wird nach
4 Tagen gewechselt. Angewachsene Läppchen sehen rosig
ot aus. Die oberste Schicht, das Hornblatt der Epidermis,
ist sich bisweilen in Form eines milchweissen Häutchens.
Heilung erfolgt innerhalb 10—14 Tagen. Die Narben sind
ut und widerstandsfähig. Allerdings ist vor dem Wieder-
ufbrechen des Ulcus keine Garantie gewährleistet. Dippe
ransplantiert nie primär auf die frische Wundfläche des
xcidierten Ulcus, sondern erst auf die in gute Granulation
ebrachte. Ebenso transplantiert er auf die durch die Cir-
umcision entstandene Rinne. Die Läppchen, die er möglichst
ross nimmt, fixiert er durch Heftpflasterstreifen. Mangoldt
ntfernt die oberflächliche Schicht der reinen und gesunden
ranulationen, schabt dann an einer anderen Hautstelle die
berflächliche Epidermisschicht mit dem Rasirmesser ab und
gt diese in gleichmässiger Schicht auf. Hamilton und
mbrosio benutzten feinen geschmeidigen syrischen Meer-
chwamm. Nach gründlicher Desinfektion propften sie kleine,
iche, linsengrosse Schwammpartikel im Abstand vom 1 cm
if und fixierten mit Silk; ein fester Veeband schloss ab.
ie erhielten feste, widerstandsfähige Narben.

Nicht immer kommt man mit der Transplantation zum
iele bei Geschwüren, die direkt über dem Knochen sitzen
B. über dem Mallcolus internus. Dann versucht man durch
ie plastische Operation das exstirpierte Ulcus zu decken.
a die Haut in der Umgebung des Geschwürs durch die

Narbenkontraktion sowie veränderte Gewebsverhältnisse meist unbrauchbar ist, nimmt man einen gestielten Lappen aus der Wade der anderen Extremität. Das Verfahren ist ähnlich, wie es Tagliocozzo bei der Rhinoplastik aus der Haut des Oberarms machte. Man immobilisiert die beiden unteren Extremitäten kreuzweise so übereinander, dass die gesunde Hautfläche die erkrankte berührt. Wichtig ist dabei Lagerung und Fixierung der Körperteile. Zerrung soll vermieden werden, der Patient soll die Lagerung gut aushalten können, die Cirkulation nicht durch Druck oder übermässige Flexion leiden. Man ist davon abgegangen, den Lappen zuerst granulieren zu lassen, weil das Verfahren zu viel Zeit in Anspruch nahm, der granulierende Lappen auch stark schrumpfte. Statt dessen gaben Maas, Schneider, Berger, Israel, eine bessere Methode an, einen frischen gestielten Hautlappen zu transplantieren. Der Lappen sei dünn, nicht zu schlaff, gut vaskularisiert, fettarm und etwa daumenbreit grösser als der Substanzverlust. Auf die normale Wundfläche des exstirpierten Ulcus bringt man nach exakter Blutstillung den Lappen und vernäht die freien Ränder. Die Wundflächen sollen in innigen Contakt kommen. Austrocken der wunden Flächen ist zu vermeiden, was besonders wichtig für Cirkulation des Stieles ist. In den Gipsverband schneidet man, um den Verband bequem wechseln zu können, ein Fenster. Nach 14 Tagen ist der Lappen soweit angeheilt, dass der Stiel durchtrennt werden kann. Das Anwachsen erfolgt meist ohne Störung. Es wurde vorausgesetzt, dass die Haut der anderen Extremität gesund war. Nicht immer ist dies der Fall. Als umständliches Verfahren wandte man dann früher die Obalinskische Wanderplastik an. Es wurde z. B. aus der Thoraxfläche ein gestielter Lappen zuerst auf den Vorderarm und später auf den Unterschenkel transplantiert. Jetzt wird eine vorzügliche Methode geübt, die von F. Krause angegeben ist: die Transplantation ungestielter Hautlappen. Weil fettreiches Unterhautbindegewebe das Anwachsen des Lappens erschwert, wird vor dem Aufpflanzen sorgfältig alles Fettgewebe von dem Lappen, der aus der ganzen Dicke der Cutis genommen

wird, abpräpariert, bis die glatte weissliche Cutis überall zum Vorschein kommt. Auf die bluttrockne abgeschabte Granulationsfläche oder auch frische Wundfläche wird der Lappen mit feinen Catgutnähten an den Rändern befestigt. Man entnimmt den Lappen, der grösser als das Ulcus sein muss, aus dem Oberarm oder Oberschenkel. Der Eingriff muss absolut aseptisch und vor allem trocken, mit trocknen Händen und Instrumenten vorgenommen werden. Die Methode hat nur den einen Fehler, dass die Transplantation nicht immer gelingt.

Mit Rücksicht darauf, dass die Ulcera in der grössten Mehrzahl allein durch die veränderten Cirkulationsverhältnisse, Varicenbildung, bedingt sind, sucht eine Reihe von Operationsmethoden mit der Beseitigung dieser auch die hartnäckigsten Ulcera zu heilen. Es sind radikale Verfahren, wie sie zur Beseitigung der Varicen angewandt werden; allerdings können sie nicht definitiv heilen, die alten Beschwerden kommen mehr oder weniger wieder. Jedenfalls wird für weiter vorzunehmende Eingriffe am Ulcus, Cirkumcision, Excision, Transplantation, in günstiger Weise vorgearbeitet und schliesslich Heilung der hartnäckigsten Geschwüre erzielt.

Theden machte schon im vorigen Jahrhundert eine Einwicklung der ganzen Extremität mit Binden, um durch den gleichmässigen Druck die mechanischen Hindernisse zu beseitigen und die Cirkulation aufzubessern. Später nahm man Trikot-, Flanellbinden; Martin (Boston) empfahl Gummibinden, Baynton Heftpflasterstreifen etc. Von diesen Methoden wird weiter unten die Rede sein. Unter dem Schutze der Asepsis und Antisepsis ging man dazu über, die erweiterten Venen zu unterbinden. Eine einfache Ligatur hatte wenig Erfolg, weil das Lumen sich leicht wieder herstellte. Besser ist die von Schede angegebene doppelte Unterbindung oben und unten an den erweiterten Stellen und Resektion grösserer Stücke. Lassen die Gefässe sich nicht isolieren, so wird perkutan umstochen. Durch Knüpfen der Nähte über Gazerollen oder den Gefässen entlang plattgedrückte Gummischläuche wird eine Kompression der Venenstämme herbei-

geführt. Es tritt eine adhäsive Entzündung der Gefässintima ein, welche die Gefässwände untereinander verkleben lässt. Die Gefässe sind also verödet, aus der Cirkulation ausgeschaltet. Die Hyperämie hört auf, und damit wird die Heilung der Geschwüre in günstiger Weise beeinflusst. Eine weitere Methode gab Schede noch an, die in bester Weise eine Entlastung der varikösen Gefässe und somit Herstellung annähernd normaler Cirkulationsverhältnisse bezweckt. Das subkutane Gewebe des Unterschenkels wird zirkelförmig bis auf die Fascie durchschnitten. Sämtliche Venen resp. Varicen werden doppelt unterbunden und reseciert. Die gesetzte Wunde wird vernäht. Das Blut ist gezwungen, nach den tieferen Venenästen abzufliessen, die meist noch schlussfähige Klappen haben, bei denen auch die Muskelkontraktion für den Weiterfluss des Blutes sorgt. Wird daneben das Ulcus entsprechend behandelt, so wird in den wenigsten Fällen Heilung ausbleiben. Nach 14 Tagen können die Patienten schon aufstehen. Dass die Heilung so rasch vor sich geht, wird zweifellos durch die Aufbesserung der Cirkulationsverhältnisse bedingt. Moreschi macht 4 cm oberhalb und 3 cm unterhalb des Ulcus einen cirkulären Schnitt durch die Haut bis auf die Fascie und unterbindet sämtliche sichtbaren Venen. Die Schnitte heilen durch einige Nähte und Granulation.

Trendelenburg wies auf die grosse Bedeutung der Vena saphena magna für die Cirkulation an den unteren Extremitäten hin. Bei Varicen sind die Klappen der V. saph. insufficient. Da die V. iliaca und V. cava inf. klappenlos sind, drückt die ganze Blutsäule bis zum rechten Herzen hinauf auf die Wandungen dieses Gefässes und seine Wurzeln; wegen der gestörten Cirkulation heilen daher die Ulcera schwer. Trendelenburg machte folgendes Experiment: Er erhob das Bein und komprimierte den Saphenastamm; dann füllen sich beim Senken des Beines die Venen langsam; beim Nachlassen des Druckes dagegen dringt sofort eine Blutwelle in die Venen, wenn die Klappen insufficient sind. Auf diese Erwägungen hin schlug er seine Operation vor,

indem er die V. saphena doppelt unterbindet und ein 3—5 cm langes Stück reseciert. Es ist dies ein leichter und ungefährlicher Eingriff, der meist sicheren Erfolg hat; die Erweiterungen müssen nur im Gebiet der V. saphena liegen und der Trendelenburg'sche Versuch muss positiv ausfallen. Um einen sicheren Erfolg zu erhalten, macht Casati die totale Exstirpation der V. saph. bis zum Unterschenkel. Den 70—80 cm langen Hautschnitt, wie Karewski ihn machte, vermeidet er dadurch, dass er 8 cm unterhalb der Schenkelbeuge einen 4 cm langen Schnitt anlegt, von dem aus er die Vene möglichst weit nach unten und oben isoliert und excidiert. Von einem zweiten Schnitt 4 cm oberhalb des Knies aus macht er es gerade so, und dann noch zweimal unterhalb des Knies. Die Wunde wird nicht bis zur Schenkelbeuge gelegt, wo ein Verband sich schlecht anlegen lässt, und am Knie wird eine Narbe vermieden, die, weil sie gezerrt wird, schmerzen würde.

Bei all diesen Venenoperationen tritt eine mehr oder weniger ausgedehnte Thrombenbildung ein, die wohl meist einen günstigen Verlauf nimmt; doch ist eine Loslösung, Infarktbildung in der Lunge oder tötliche Lungenembolie nicht ausgeschlossen. Um dies zu verhüten, legt man die Extremität auf eine schiefe Ebene und komprimiert leicht Unterschenkel, Knie und Oberschenkel.

Ehe wir mit der operativen Behandlung des Ulcus cruris abschliessen, soll noch ein Verfahren angeführt werden, das in neuerer Zeit Chipault angegeben hat. Wie bei Mal perforant durch Plantarnervendehnung infolge trophischer Wirkung gute Erfolge erzielt wurden, versuchte er auch beim Ulcus varicosum Nervendehnung; und zwar dehnte er den N. saph. int. und N. musculocutaneus, in deren Bereich, an der Innenseite, meist die Ulcera vorkommen. Wegen der Zartheit der Nerven muss der Eingriff vorsichtig vorgenommen werden, nicht zu weit vom Ulcus, um die trophische Wirkung nicht zu beeinträchtigen, nicht zu nah, damit die Wunde nicht in die ödematöse, sklerosierte Haut fällt. Nicht zu grosse Ulcera werden ausgekratzt, ihre Ränder durch Seidennähte

langsam angezogen. Ist die Spannung zu gross, so wird in der Mitte der Wade ein longitudinaler Entspannungsschnitt gemacht. Bei ausgedehnten kallösen Ulcera muss Transplantation gemacht werden.

Bei all diesen Heilmethoden, die nur durch eine eingreifende Operation zum Ziele führen, ist eine längerdauernde Bettruhe erforderlich. Wenn es sich eben durchführen lässt — sicher im Krankenhause — wird man sich dieser Methoden bedienen und den Patienten, wenigstens in der ersten Zeit, strengste Bettruhe einhalten lassen. Doch gibt es auch Fälle, wo dies nicht möglich ist, die bisher genannten Methoden sich also auch nicht anwenden lassen, sei es, dass die socialen Verhältnisse dem Patienten ein längeres Schonen der Extremität unmöglich machen, sei es dass die Patienten nicht länger liegen wollen als unumgänglich nötig ist. Auch gibt es manche Fälle von hartnäckigen Ulcera cruris, bei denen eine ambulatorische Behandlung gute Heilung erzielt. Das Wesentliche ist und bleibt dabei stets eine Regelung der Cirkulation, Beseitigung und Verhütung der venösen Stase und Schutz des Ulcus vor lokalen Reizen. Das wichtigste und beste Heilmittel ist dafür, wie schon erwähnt, eine exakte Kompression. Die einfache Theden'sche Einwicklung ist in der verschiedensten Weise modificiert worden. An die Stelle einfacher Binden traten elastische Binden, die über Salben und Pflaster aufs Geschwür gelegt wurden. Martin (Boston) wandte eine elastische, glatte, schmiegsame Gummibinde bei kallösen und varikösen Beingeschwüren an. Nach Reinigung des Ulcus legt man, bevor der Patient aufsteht, die Binde von der Peripherie bis unter das Kniegelenk an, direkt auf das mit einem antiseptischen Pulver bestreute Geschwür, und zwar nur so fest, dass sie nicht abgleitet. Füllen die Gefässe sich beim Stehen, so übt die Binde gerade den richtigen Druck aus. Abends legt man die Binde in eine desinficierende Flüssigkeit und bedeckt das Geschwür mit einer Compresse. Weiteres Tragen nach der Heilung verhütet ein Wiederaufbrechen. Doch sammelt sich unter der Binde das Sekret oft an, das dann einen unangenehmen Geruch

erbreitet. Hierzu kommt, dass eine stärkere Schweisssekretion ine Entzündung der Haut hervorrufen kann. Daher ist man von er Anwendung dieser Binden, die durch bessere ersetzt worden ind, abgekommen. Pannewitz nimmt Trikotschlauchbinden, ie porös, elastisch und billig sind, sich leicht reinigen und esinficieren lassen. Gut sind auch die von Picout hergestellten lastischen Crêpebinden, die durch Waschen ihre Elastizität icht verlieren. Statt der Gummibinden sind auch Gummitrümpfe eingeführt worden, die jedoch ungleichmässig komrimieren, rasch abnutzen und teuer sind. Hartmann geraucht bei Gummistrümpfen Ichthyolammonium für das Geschwür. Courty macht eine dreifache Bindeneinwicklung on den Zehen bis über das Ulcus, das mit roter Präcipitatalbe (1:30) bestrichen wird. Sind die Granulationen genügend ntwickelt, so nimmt er ein austrocknendes, adstringierendes Medikament, Höllensteinlösung etc. Mit diesem Verband önnen die Patienten den anstrengendsten Beschäftigungen achgehen. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts empfahl er englische Chirurg Baynton seinen Heftpflasterverband, er sich bis heute grosser Beliebtheit erfreut. Die venöse tase wird bekämpft durch kräftigen Druck, die Sekretion isst nach, der üble Geruch schwindet, die kallösen Ränder eduzieren sich auf gleiches Niveau mit der umgebenden Haut; uchernde schwammige Granulationen nehmen einen normalen Charakter an. Das Verfahren ist folgendes: Nach gründlicher ntiseptischer Behandlung legt man 2 Finger breite Streifen on Empl. diachylon comp. oder besser Unnas Zinkoxydflaster 8 cm unterhalb des unteren Randes des Geschwürs uf; die Enden des Streifens, die so fest angezogen werden s der Patient es verträgt, kreuzen sich an dem gegenüberegenden Punkt der Extremität. Der zweite Streifen deckt n ersten dachziegelförmig, ebenso die folgenden den vorherehenden. Die Ränder des Geschwürs sollen sich möglichst ähern. Die Einwicklung geht bis 3 Finger breit über den ersten Geschwürsrand. Dann wickelt man die Extremität fest als möglich mit einer Calikotbinde ein, die nicht abeiten oder einschneiden darf. Der Verband wird alle 4—5

Tage gewechselt. Das Heftpflaster wird jedoch nicht von jedem vertragen; es kann Eczembildung hervorrufen. Besonders als ambulatorisch praktisch hat sich der von Unna angegebene Zinkleimverband erwiesen. Nach sorgfältiger Reinigung wird ein antiseptisches Pulver und Gaze nebst hydrophiler Baumwolle auf das Geschwür gebracht. Dann bestreicht man die ganze untere Extremität mit Ausnahme des Ulcus mittels eines Pinsels mit Zinkleim, wie er von Unna angegeben ist (Zinc. oxyd., Gelatin. pur. aa. 10.0 Aq. dest., Glycer. aa. 40.0). Die im Wasserbad erwärmte Mischung wird vom Mittelfuss bis unter das Knie aufgestrichen; mit einer gestärkten Gazebinde, die in warmes Wasser getaucht ist, wickelt man sorgfältig ein. Darüber kommt wieder ein Strich Zinkleim, dann eine Binde, dann wieder Zinkleim und Binde etc. je nach Grösse des Ulcus 3—4 solcher Lagen. Über die letzte Schicht kommt eine einfache trockene Kalikotbinde. Mit diesem festen, schützenden, elastischen Verband kann der Patient ruhig umhergehen und arbeiten. Jucken und Schmerzen lassen nach, die Sekretion wird geringer, die Geschwürsränder sind entspannt und können sich nähern. Die Geschwürsfläche verkleinert sich allmählich und geht in eine Narbe über. Verbandwechsel wird je nach der Beschäftigung des Patienten und dem Zustand des Ulcus nach 1—3 Wochen vorgenommen. Nach der Heilung legt man noch 3—4 mal alle 2—3 Wochen einen neuen Zinkleimverband an, um die junge Narbe zu schützen.

Cipriani gibt für ärmere Kranke besonders folgende Methode an: Auf das sorgfältig gereinigte und abgetupfte Geschwür kommt Ekajodoform (Jodoform und Paraformaldehyd; letzteres nimmt dem Jodoform seine nervenerregende Wirkung, daher keine Intoxikation). Vom Knie bis zum Knöchel wird aus 4—5 Lagen Leinwandstreifen, die mit 1—2 % Formaldehydlösung leicht getränkt sind, ein Verband angelegt, darüber aus Leinwandstreifen, die in 2—4 % Formaldehydlösung getaucht sind. Der Verband wird alle 12—24 Stunden erneuert. Schmerzen sind nicht vorhanden; im Arbeiten ist der Patient nicht beschränkt.

Kommt ein erethisches Ulcus in Behandlung, so wird man natürlich mit dem Anlegen irgend eines Dauerverbandes warten und eine entsprechende Vorbehandlung einleiten.

Zum Schluss sollen noch einige Worte über die Amputatio cruris bei unheilbaren Ulcera gesagt werden. Es kommt vor, wenn auch in seltenen Fällen, dass grosse umfängförmige Ulcera trotz aller erdenklichen Mühe nicht geheilt werden können. Der Patient kann eben, durch seine sociale Stellung zum Arbeiten gezwungen, sein Bein nicht genügend schonen. Da wird er wohl eher mit einem hölzernen Bein sich durchs Leben schlagen als mit einem kranken, unbrauchbaren, das einer fortwährenden Behandlung bedarf, abgesehen davon, dass die früher erwähnten Folgezustände sich anschliessen können. Martel, Jasinsky resecierten bei weit vorgeschrittenen Ulcera ein dem Geschwür entsprechendes Stück der Tibia und Fibula. Meist wird man, da das Ulcus gewöhnlich im untern Drittel des Unterschenkels sitzt, zur Amputation a. O. d. W. schreiten.

In den von H. Geheimrat Prof. Dr. Schede, Direktor der chirurgischen Klinik, gütigst zur Verfügung gestellten Krankengeschichten der Jahre 1896/1901 fanden sich folgende Fälle:

Name	Alter Jahre	Beschäftigung	Art des Ulcus
J. Alfons	18	Metzgerlehrling	Ulcus durch Trauma; handt schmieriger Belag, kallös links.
St. Josefine	55	—	Ulcus rechts, kleinhandteller infiltrierten Rändern; Rec Sturz.
R. Gottfried	27	Fabrikarbeiter	Ulcus varicosum rechts; seit fünfmarkstückgross. Var
H. Mathilde	25	Dienstmagd	Ulcus varicosum rechts; seit fünfmarkstückgross.
M. Peter	35	Schlosser	Ulcus traumaticum seit 2 Jah handtellergross.
H. Josef	32	Pumpenmacher	Ulcus varicosum rechts; seit Trendelenburgs Versuch nicht.
H. Max	29	Tagelöhner auf Wanderschaft	Ulcus varicosum rechts; seit harte überhängende Ränd iger Belag.
G. Peter	18	Anstreicher	Ulcus cruris rechts; seit ei fünfmarkstückgross; spec braun verfärbte Narben. L
B. Anna	39	—	Ulcus varicosum links spon delenburgs Versuch gelir
U. Katharina	20	Dienstmagd	Ulcus cruris traumat. sinis Wochen; nekrotisch; leic
Z. Anna	25	Dienstmagd	Ulcus crur. varic. sin. (Rec triert, schmierig belegt.
A. Eduard	54	Ziegeleiarbeiter	Ulcus cruris varic. chron.
S. Bertha	29	—	Ulcus cruris varic. links, ge riechend. Varicen.
V. Paul	39	Glaser	Ulcus varic. duplex. Stark
B. Margarethe	30	—	Ulcus cruris. dexter; seit ei Gerötet, infiltriert; schmie
K. Anna	54	—	Ulcus seit 4 Monaten mit Rändern. Gerötet.
J. Gertrud	37	—	Ulcus varic. rechts; seit schmierig belegt, thalergr

Behandlung	Heilungsdauer
›and; Salbenverband, Heftpflastereinwickelung.	3 Wochen
›n nach Thiersch. Nach 8 Tagen nicht angeheilt. verband.	7 „
der V. saph.; Transplantation nach Thiersch.	5 „
V. nach 4 Tagen; Ulcus verkleinert und gereinigt.	2 „
rtige Transplantation nach Thiersch.	4 „
n 2 Monaten angeheilt entlassen; nach 8 Tagen enommen; Strumpfbandcircumcision rechts (teil- ch 3 Wochen Thiersch gut angeheilt.	$4^1/_2$ Monat
and; nach Reinigung Salbe von Arg. nitr. Unter- r V. saph.	2 Wochen
n ohne Erfolg. Jodkali hilft nicht. Exstirpation, neisselung, Wunde vernäht. Vernarbung.	4 Monate
rbunden und reseciert. Völlige Heilung.	3 Wochen
	2 Monate
Auf Wunsch entlassen, nachdem Unterbindung vorgeschlagen war.	1 Monat
al.	6 Wochen
nd. Baynton. Zur Beschleunigung Circumcision lantation nach Thiersch.	3 Monate
bunden.	1 Monat
Zinkpflastereinwickelung.	2 Monate
e.	3 Wochen
nd. Unterminierte Ränder gespalten; Naphthalin; albe; V. saph. unterbunden.	2 Monate

Name	Alter Jahre	Beschäftigung	Art des Ulcus
E. Margarethe	48	—	Ulcus seit einem Jahr. schwollen. Mässig Var
H. Maria	25	Dienstmagd	Ulcus varic., thalergross belegt.
E. Friedrich	74	Fuhrunternehmer	Ulcus varic., links: seit Varicen.
R. Elise	59	Kinderwärterin	Ulcus varic. rechts; seit e
H. Anton	59	Tagelöhner	Ulcus varic. rechts; seit e
W. Franz	42	Lohgerber	Mehrere Ulcus beiderseits; braunrote Verfärbung.
P. Ludwig	30	Krankenwärter	Recidiv eines alten Ulcus. Cirumcision und Unterb V. saph. gemacht war. belegt.
M. Josef	36	Anstreicher	Ulcus traumaticum.
H. Gottfried	38	Fuhrknecht	Seit 10 Jahren recidiviere Stark gerötet, schmierig
P. Engelbert	30	Bremser	Narbenulcus links.
P. Gottfried	28	Bremser	Ulcus traumat. links, hand Reverdin misslungen.
S. Josef	38	Ackerer	Ulcus varic. links; seit handtellergross, Varicen. burgs Versuch gelingt.
L. Johann	46	Bahnarbeiter	Ulcus traumatic.; seit 4
W. Katharina	32	Dienstmagd	Ulcus varicos. links. Var
R. Johann	48	Schmied	Seit 3 Jahren Ulcus varic Varicen. Trendelenbur gelingt.
S. Johann	52	Schreiner	Seit 5 Jahren Ulcus vari Infiltrierte Ränder.
M. Maria	51	Haushälterin	Ulcus varic. seit 2 Jahre vergrössert. Varicen.
B. Heinrich	58	Schlosser	Ulcus varic. rechts. Re Trauma. Varicen. Tre Versuch gelingt.

Behandlung	Heilungsdauer
	$1^1/_2$ Woche
Hochlagerung. Unterbindung der V. saph. verweigert.	2 Wochen
uchter Verband. Flanelleinwickelung. Hebrasalbe.	3 „
reifen; Unterbindung der V. saph.	1 Monat
Verbände. Airol.	3 Wochen
cumcision. Transplantation der grössten Ulcera.	5 „
urch Salbenverband. Wuchernde Granulationen enstein geätzt. Exstirpation und Transplantation.	5 „
schläge.	2 „
band. Transplantation nach Thiersch. Zerfall. ernde Granulationen. Höllensteinstift.	2 Monate
iert. Lappenplastik aus rechter Wade, dessen nach Thiersch gedeckt wird.	4 „
gt. Anfangs Wunde trocken verbunden; nachher nd um die Haut weich zu machen.	5 Wochen
band mit Jodoform. Ligatur der V. saph. Trans-	6 „
erband.	10 „
rcumcision; die stärksten Venen in Ausdehnung eseciert.	3 „
bunden und reseciert. Transplantation.	4 „
bunden. Heftpflasterverband.	3 „
Verbände. Strumpfbandcircumcision.	8 „
der V. saph.; Transplantation nach Thiersch. hen Zerfall der Transplantationen. Exstirpation nd Deckung des Defektes durch Krause'schen atrophiert. Wieder Thiersch's Transplantation. Verhaltungsmassregeln in Heilung entlassen; ehn Pfennigstückgross) sind noch nicht verheilt.	3 Monate

Es sind 35 Fälle zusammengestellt. Die meisten Ulcera waren varikösen Ursprungs (22), die übrigen traumatisch. Die Heilungsdauer schwankt zwischen 2 Wochen und $4^1/_2$ Monaten. Mit antiseptischen einfachen Verbänden wurden 9 Fälle behandelt; Heilung in 2 Wochen bis 2 Monaten. Nach Trendelenburg wurde 10 mal unterbunden mit oder ohne nachfolgende Transplantation nach Thiersch: Heilung in 2 Wochen bis 3 Monaten. Die Circumcision oberhalb des Geschwürs nach Schede nebst Transplantation wurde in 5 Fällen gemacht; Heilung in 3 Wochen bis 3 Monaten. Einfach nach Thiersch wurde 3 mal transplantiert, einmal mit, zweimal ohne Erfolg; Heilung in 5 Wochen bis 2 Monaten. Excidiert und transplantiert wurde 2 mal: Heilung in 4 Wochen bis 4 Monaten. Der verdickte Knochen wurde in einem Falle abgemeisselt und die Hautwunde genäht: Heilung in 4 Monaten. Einmal wurde excidiert und gestielte Lappenplastik aus dem andern Unterschenkel gemacht: Heilung in 4 Monaten. In einem Falle wurde ein Krause'scher Lappen transplantiert, der jedoch atrophierte.

Die Behandlung, die in der hiesigen Klinik geübt wird, ist im allgemeinen folgende: Die meist verschmierten Ulcera werden zunächst gereinigt durch einen feuchten Verband oder durch täglich applizierte kalte Douche, die einen sehr günstigen Einfluss auf die Granulationsbildung ausübt. Je nach der Grösse und Hartnäckigkeit der Ulcera werden einfache antiseptische Verbände angewandt bei strengster Hochlagerung der Extremität, oder der Baynton'sche Heftpflasterverband, mit dem recht gute Resultate erzielt werden. Bei der Behandlung wird mit dem Verbandmittel öfters gewechselt, je nachdem es der Zustand des Geschwürs erfordert. Von operativen Eingriffen bei grösseren Ulcera werden angewandt Trendelenburgs Unterbindung der V. saphena. Die Strumpfbandcircumcision nach Schede, Thiersch's Transplantation und Lappenplastik nach Maas und Krause.

Zum Schlusse möge noch die Wichtigkeit der Nachbehandlung betont werden. Die zarte Narbe muss vor allen Insulten beschützt werden. In der ersten Zeit wickle

an mit Watte und Flanellbinde ein und lege einen Stärke-leister- oder Zinkleimverband darüber. Ist die Hyperämie er Narbe geschwunden, so gibt man eine elastische Binde, die eden Morgen neu angelegt wird. Die fixierte und harte Narbe nd Haut behandle man vorsichtig mit Massage. Daneben ässt man laue Bäder mit Zusatz von Salz, Kleie, Lein-amendekokt nehmen. Alles, was venöse Stase begünstigen önnte, ist zu vermeiden. Stehen und Gehen lässt sich bei er Arbeit nicht vermeiden, wohl aber rascher Wechsel von Kälte und Wärme, Feuchtigkeit, Durchnässungen, übermässige Erwärmung der Füsse, Kleidungsstücke, welche die Cirkulation ehindern, z. B. Strumpfbänder, hohe Stulpstiefel. Zeigt ch die Narbe infolge Einwirkung irgend welcher Insulte als ässende Wundfläche, so lässt sich nur durch Bettruhe und akte Kompression ein Aufbrechen des Ulcus verhüten.

Es erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn eheimrat Prof. Dr. Schede für die gütige Überweisung nd Durchsicht der Arbeit sowie Herrn Privatdozenten Dr. raff für die liebenswürdige Unterstützung den gebührenden ank auszusprechen.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Alfons Maria Joseph Geller, katholischer Konfession, am 2. Juni 1877 als Sohn des Lehrers Heinrich Geller und seiner Gattin Maria, geb. Hensgen. Ich besuchte das Gymnasium meiner Vaterstadt, das ich mit dem Zeugnis der Reife Ostern 1896 verliess. Im Sommer 1896 war ich an der hiesigen Universität in der juristischen Fakultät inskribiert. Herbst wandte ich mich dem medizinischen Studium zu. Das S. S. 1897 verbrachte ich in Freiburg i. Br., kehrte Herbst nach Bonn zurück, wo ich im S. S. 1898 die ärztliche Vorprüfung bestand. Im W. S. 1898/99 und S. S. 1899 studierte ich in München, im W. S. 1899/1900 in Berlin. Im S. S. 1900 ging ich nach Bonn zurück, wo ich anfangs November 1900 das Examen rigorosum und anfangs Dezember 1901 das Staatsexamen bestand.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

in Bonn:

Anschütz, Binz, Bleibtreu, Bohland, Clemen, Curtius, Doutrelepont, Englert, Finkler, Fritsch, Gothein, Graff, Kayser, Koester, Krüger, Kruse, von la Valette St. George, Leo, Loersch, Ludwig, Pelman, Petersen, Pflüger, Saemisch, Schede, Schultze, Strasburger, Ungar, Walb, Wendelstadt, Witzel, Wolff, Zitelmann;

in Freiburg i. Br.:

Himstedt, Kiliani, Keibec;

in München:

v. Angerer, Bauer, Bollinger, Herzog, May, Schmidt, v. Winkel, v. Tappeiner;

in Berlin:

Gebhardt, Greeff, Heubner, Olshausen, Rosin, Senator, Schultze, Schöler.

Allen diesen Herren sage ich auch hier gebührenden Dank.